

**Determinação de áreas potenciais
ao agroturismo sob a perspectiva da
sustentabilidade ambiental
Estudo de caso: Socorro (SP)**



ISSN 1678-0892

Dezembro, 2010

*Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária
Centro Nacional de Pesquisa de Solos
Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento*

Boletim de Pesquisa e Desenvolvimento 155

**Determinação de áreas potenciais
ao agroturismo sob a perspectiva
da sustentabilidade ambiental -
Estudo de caso: Socorro (SP)**

*Bernadete da C. C. Gomes Pedreira
Rozely Ferreira dos Santos*

Rio de Janeiro, RJ
2010

Embrapa Solos

Rua Jardim Botânico, 1.024 - Jardim Botânico. Rio de Janeiro, RJ

Fone: (21) 2179-4500

Fax: (21) 2274-5291

Home page: www.cnps.embrapa.br

E-mail (sac): sac@cnps.embrapa.br

Comitê Local de Publicações

Presidente: Daniel Vidal Pérez

Secretário-Executivo: Jacqueline Silva Rezende Mattos

Membros: Ademir Barros da Silva, Cláudia Regina Delaia, Maurício Rizzato Coelho, Elaine Cristina Cardoso Fidalgo, Joyce Maria Guimarães Monteiro, Ana Paula Dias Turetta, Fabiano de Carvalho Balieiro, Quitéria Sônia Cordeiro dos Santos.

Supervisor editorial: Jacqueline Silva Rezende Mattos

Normalização bibliográfica: Ricardo Arcanjo de Lima

Foto da capa: Bernadete da C. C. Gomes Pedreira

Revisão de texto: André Luiz da Silva Lopes

Editoração eletrônica: Júlia Rodrigues Santos de Pinho Mineiro
Jacqueline Silva Rezende Mattos

1ª edição

1ª impressão (2010): online

Todos os direitos reservados.

A reprodução não-autorizada desta publicação, no todo ou em parte, constitui violação dos direitos autorais (Lei nº 9.610).

P371d Pedreira, Bernadete da Conceição Carvalho Gomes.

Determinação de áreas potenciais ao agroturismo sob a perspectiva da sustentabilidade ambiental – estudo de caso: Socorro (SP) / Bernadete da Conceição Carvalho Gomes Pedreira e Rozely Ferreira dos Santos. — Dados eletrônicos. — Rio de Janeiro : Embrapa Solos, 2010.

53 p. - (Boletim de Pesquisa e Desenvolvimento / Embrapa Solos, ISSN 1678-0892 ; 155).

Sistema requerido: Adobe Acrobat Reader.

Modo de acesso: < <http://www.cnps.embrapa.br/solosbr/publicacao.html> > .

Título da página da Web (acesso em 21 dez. 2010).

1. Planejamento ambiental. 2. Turismo rural. 3. Impacto ambiental. I. Santos, Rozely Ferreira dos. II. Título. III. Série.

CDD (21.ed.) 363.7

© Embrapa 2010

Sumário

| | |
|------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| Resumo | 5 |
| Abstract | 7 |
| 1. Introdução | 9 |
| 2. Caracterização da área | 11 |
| 3. Procedimento metodológico | 16 |
| 4. Interpretação dos indicadores de interesse ao agroturismo | 23 |
| 5. Mapeamento das áreas potenciais e áreas com restrição ao agroturismo | 48 |
| 6. Considerações Finais | 50 |
| 7. Agradecimentos | 51 |
| 8. Referências Bibliográficas | 51 |

Determinação de áreas potenciais ao agroturismo sob a perspectiva da sustentabilidade ambiental - Estudo de caso: Socorro (SP)

*Bernadete da C. C. Gomes Pedreira ¹
Rozely Ferreira dos Santos ²*

Resumo

A viabilidade ambiental da exploração do agroturismo, que envolve as atividades agropecuárias produtivas das propriedades rurais, requer atenção em relação à conservação dos recursos naturais. Deve-se evitar a implantação dessa atividade em ecossistemas frágeis e com maior risco de degradação, uma vez que as atividades agroturísticas geram impactos ambientais, principalmente ligados à perda de qualidade das águas, à diminuição de cobertura vegetal natural e à erosão do solo. A bibliografia contemporânea sobre o tema sustentabilidade do turismo ambientado no espaço rural aponta que as atividades turísticas e infraestruturas devem estar localizadas em áreas bem escolhidas, limitando o seu desenvolvimento em regiões sensíveis. Assim, como pressuposto, tem-se que o desenvolvimento da atividade agroturística de forma sustentável deva ser alcançado através da integração de premissas conservacionistas e o caminho é o planejamento ambiental. À luz desse contexto, este estudo objetivou mapear a potencialidade agroturística e as áreas de restrição ao agroturismo em Socorro, município integrante da região turística do “Circuito Paulista das Águas”, localizada na cabeceira da bacia hidrográfica do rio Mogi-Guaçu (SP), onde se verifica um alto potencial natural de risco de erosão do solo. A metodologia adotada visou apontar as áreas mais adequadas à exploração sustentável do agroturismo e consistiu na aná-

¹ Pesquisadora Embrapa Solos. E-mail: bernadete@cnps.embrapa.br

² Livre-docente Faculdade Engenharia Civil UNICAMP. E-mail: roze@fec.unicamp.br

lise ponderada e integração dos indicadores de interesse ao agroturismo (atributos associados à agricultura, pecuária e turismo), mapeados sob a forma de corredores ou polígonos de atração, resultando num mapa síntese de potencialidade agroturística do município. Paralelamente foram mapeadas as áreas do município que apresentavam fragilidade ambiental e/ou restrições de uso de ordem legal. Presume-se que se o agroturismo for implantado nas fazendas produtivas que ocorrem nas áreas onde o potencial agroturístico é elevado, e com a devida destinação das áreas de restrição de uso, terá maior chance de se desenvolver em harmonia com o ambiente, minimizando os impactos.

Palavras-chave: impactos ambientais, turismo rural, planejamento ambiental.

Determination of potential areas to agritourism under the perspective of environmental sustainability. Case study: Socorro (SP)

Abstract

The environmental feasibility of exploiting agritourism, which involves the productive agricultural activities of rural properties, requires the conservation of natural resources by avoiding the implementation of this activity in fragile ecosystems and greater risk of degradation, since the agrotourism activities, as well as other activities anthropogenic, generate the environmental impacts, mainly related to loss of water quality, reduction of natural vegetation and soil erosion. The contemporary literature on the sustainability of tourism theme set in rural areas shows that tourism activities and infrastructure should be located in a well-chosen, limiting development in sensitive regions, and that being so, one solution to deploy agrotourism considering the sustainable use and conservation of natural resources, would establish restrictions on the deployment of this activity in fragile ecosystems and greater risk of degradation. As assumption has been that the development of agrotourism activity in a sustainable manner should be achieved through the integration of assumptions, conservationists and environmental planning. In light of this context, this study sought to map the potential areas and restriction to agrotourism in Socorro, council member of the tourist region of the "São Paulo Circuit of Waters", located at the headwaters of the watershed of Rio Mogi-Guaçu, where there a high natural potential risk of soil erosion. The methodology aimed at pointing out the areas most suitable for sustainable agrotourism and consisted of thoughtful analysis and integration of indicators of interest to agritourism (attributes

associated with agriculture, livestock and tourism), mapped in the form of corridors of attraction or polygons, resulting a map synthesis capability agrotourism of Socorro. In parallel were mapped areas of the city with frailty and / or environmental restrictions on use of legal regulations. It is assumed that if the agrotourism is deployed in productive farms that are located in areas where the potential agrotourism is high, and with proper disposal of the areas of restriction will have a greater chance to develop in harmony with the environment, minimizing impacts.

Key-words: *environmental impacts, rural tourism, environmental planning.*

1. Introdução

Durante muitos anos o desenvolvimento rural foi identificado com o setor agrícola, mantendo estreita relação com a difusão do progresso técnico e com a eficiência dos sistemas de produção (CAVACO, 2001). Porém, na atualidade, tanto a diversificação do setor primário quanto o surgimento de atividades e serviços não agrícolas no meio rural ocupam cada vez mais destaque no cenário produtivo de amplas regiões, gerando motivação para investimentos privados e apoios governamentais e despertando grande interesse por parte dos empreendedores do campo (SALVATI, 2003).

A agricultura, além de sua importância no setor econômico, tem valor como setor estratégico e desempenha importantes funções em relação ao equilíbrio territorial e ambiental. O agricultor pode ser um agente importante na conservação de ecossistemas, paisagens, patrimônio arquitetônico e cultural, e por isso devem ser criadas condições de permanência da população agrária nos núcleos rurais. Nesse sentido, sugere-se diversificar a renda dos agricultores mediante o fomento de atividades vinculadas ao meio rural distintas da agricultura propriamente dita, como por exemplo: conservação e gestão de ecossistemas e paisagens valiosas, caça, pesca, turismo rural, entre outras (OREA, 1994). A combinação de atividades agrárias e não agrárias realizadas no espaço rural traz implicações positivas como por exemplo, o turismo rural como alternativa complementar de renda, capaz de impulsionar o desenvolvimento sustentável, através de um planejamento integral entre a oferta de lazer e o uso do espaço agrário (BARBOSA, 2003).

A possibilidade de incorporar outras alternativas econômicas ao meio rural tem sido a estratégia adotada por muitos países para manter o homem no campo, com melhoria de sua qualidade de vida por meio do aumento de sua renda, que passa a ser gerada por uma maior diversidade de atividades e funções. Uma dessas alternativas é o agroturismo, definido como sendo toda atividade de hospitalidade praticada por produtores rurais através da utilização de suas próprias fazendas, em conexão e de forma complementar às atividades agrícolas, silviculturais e de criação, as quais permanecem como atividades principais (ASSOCIAZIONE ITALIANA PER L'AGRICOLTURA BIOLOGICA, 2000).

Essa modalidade turística ajuda a manter a atividade agrícola e tem se mostrado como um meio efetivo de agregar valor aos produtos, bens e serviços no meio rural, promover a geração de empregos, melhorar a distribuição de renda, ampliar a base tributária, evitar o êxodo rural, além de integrar o meio urbano com o rural.

Por outro lado, devem ser consideradas as possíveis transformações resultantes da exploração agroturística, o que evidencia a necessidade de um processo de planejamento, sem o qual a economia turística corre o risco de desenvolver-se num sistema de baixa sustentabilidade. Essa é a concepção de diversos países que desenvolvem essa atividade, onde a Itália é um dos seus principais centros promotores no mundo.

O planejamento do agroturismo pode promover a ordenação do território e levar os responsáveis por empreendimentos rurais a se preocuparem em zelar pela conservação dos recursos naturais. Paralelamente, são indicados os impactos ambientais resultantes considerando as alternativas de mitigação e monitoramento. O “Grupo de Turismo e Meio Ambiente” do Conselho da Europa, mencionado pela Associazione Italiana per L’ Agricoltura Biologica (2000), aborda alguns princípios gerais que norteiam o turismo sustentável, sendo que uma das suas recomendações é que as atividades turísticas e infraestruturas devem ser localizadas em áreas bem escolhidas, para limitar o seu desenvolvimento em regiões sensíveis. Além disso, devem respeitar não somente a dimensão, natureza, caráter e capacidade de absorção do meio ambiente natural e social da área escolhida, mas também, os recursos naturais, a paisagem, os recursos históricos, arqueológicos e a identidade cultural dessa área. Entretanto, a grande dificuldade de atingir tais propósitos está em definir a estratégia para diagnosticar uma região e apontar as áreas propícias a esta atividade, cujo potencial está relacionado ao conjunto de características ambientais.

À luz desse contexto, este estudo objetivou mapear a potencialidade agroturística e as áreas de restrição ao agroturismo em Socorro, município integrante da região turística do “Circuito Paulista das Águas”, onde se verifica um alto potencial natural de risco de erosão do solo, mas com valor cênico, presença de recursos naturais e incentivo à exploração turística. É, portanto, um bom nicho experimental, com potencial para aliar lazer e recreação às atividades agropecuárias.

2. Caracterização da área de estudo

A localização geográfica do município, e sua localização em relação aos demais municípios da região, é apresentada na Figura 1.

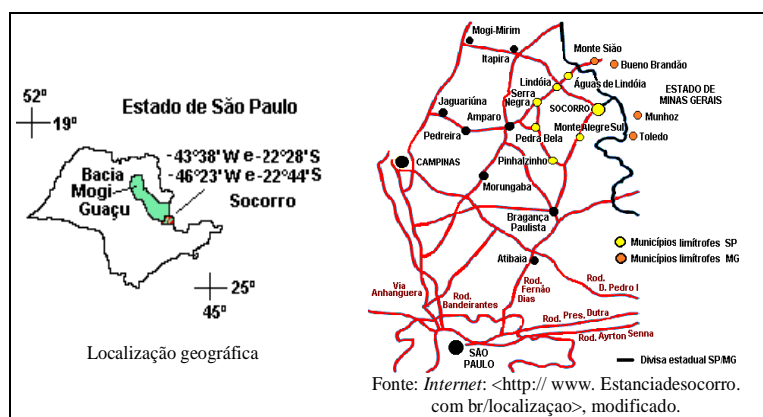


Figura 1. Localização geográfica de Socorro e sua vizinhança com demais municípios da região.

O município está contido na bacia hidrográfica do rio Mogi-Guaçu (SÃO PAULO, 1995) e na sub-bacia do rio do Peixe, o qual tem suas cabeceiras nos limites com o estado de Minas Gerais e sua foz no rio Mogi-Guaçu (SÃO PAULO, 1995, V.2 anexo). A Tabela 1 mostra a relação de distâncias entre Socorro e outras cidades do país, algumas das quais atuantes como pólos emissores de turistas.

Tabela 1. Distâncias entre Socorro e outras cidades brasileiras.

| Cidades | Distância à Estância de Socorro (km) |
|----------------|--------------------------------------|
| Campinas | 111 |
| São Paulo | 131 |
| Santos | 262 |
| Belo Horizonte | 537 |
| Rio de Janeiro | 549 |
| Curitiba | 560 |
| Brasília | 1051 |

Fonte: disponível em: <<http://www.socorro.tur.br>; www.socorro.sp.gov.br>, modificados. Acesso em 29. Set. 2010.

A sua extensão territorial abrange uma área de aproximadamente, 449, 2 km², cuja zona urbana (18,9 km) é composta por 20 bairros e a rural (430, 3 km²), por mais de 50 bairros (Figura 2). A Figura 3 mostra uma vista parcial do município.

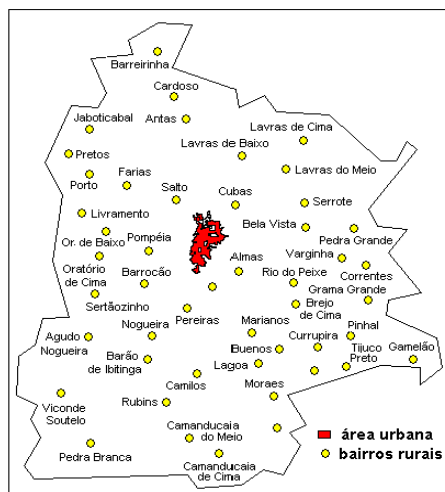


Figura 2. Localização de bairros rurais do município de Socorro (PEDREIRA, 2006).
Fonte: Disponível em: <<http://www.socorro.tur.br>>, modificado. Acesso em 12 set. 2004.

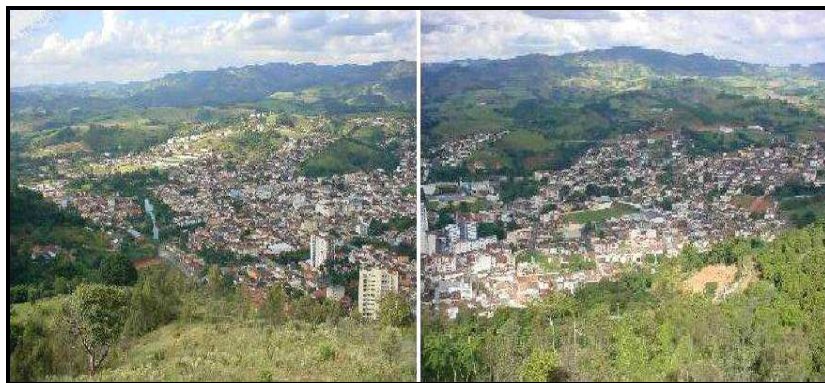


Figura 3. Vista panorâmica do município de Socorro (30/05/04).

O clima é de fundamental importância para o planejamento do agroturismo e constitui elemento básico na elaboração de calendários turísticos (BOULLÓN, 1999). Sob esse aspecto, o município e região vizinha apresentam condições climáticas que são propícias, uma vez que não interferem de forma negativa na elaboração de projetos turísticos apesar das variações estacionais ao longo do ano. Seu clima é quente, ameno e seco, classificado como *Aw*, clima Tropical Úmido, demarcado sazonalmente por inverno seco e verão chuvoso, com uma precipitação média anual variando entre 1.350 mm a 1.650 mm, de acordo com o Sistema de Köppen. A estação seca ocorre de abril a setembro, mas sem ocorrência de *deficit* hídrico, e o período chuvoso se estende de outubro a março, concentrando 80% do total de chuvas anuais (ROCHA et al., 2000). As temperaturas variam entre 25°C a 34°C, no verão e, entre 01°C a 25°C no inverno.

As características de geologia, geomorfologia e relevo do município também se mostram propícias à criação de alternativas de utilização dos terrenos para as práticas do turismo rural e agroturismo. A geomorfologia é importante no planejamento turístico, à medida que pode servir de atrativo turístico pelas formações rochosas, declives, erosões e estruturas montanhosas (BOULLÓN, 1999). Por sua vez, os dados geológicos e de solo associados às informações de relevo possibilitam a avaliação dos tipos de terreno, com suas relações de fragilidades e potencialidades naturais, bem como as consequências da intervenção humana (SANTOS, 2004). Em Socorro, apesar da heterogeneidade dos tipos de rochas presentes na sua região de entorno (serra da Mantiqueira), o sistema hidrogeológico indica o domínio das rochas cristalinas, o que implica numa topografia de grande diversidade e declividade (SÃO PAULO, 1995). O município possui um relevo montanhoso, com altitudes variando entre 760 metros a 1.460m, estando inserido na Unidade Morfoestrutural Cinturão Orogênico do Atlântico Província Geomorfológica I: Planalto Atlântico (IPT, 1997). Dentro dessa província, Socorro está inserida na unidade morfológica Planalto de Serra Negra/Lindóia, onde predominam formas de relevo denudacionais cujo modelado constitui-se basicamente por morros e cristas com topos aguçados e topos convexos e vales profundos. As encostas apresentam perfil predominantemente retilíneo e declividades superiores a 20° (IPT, 1994). O rio do Peixe (Figura 4), formado

por vários riachos vindos das serras do Sul de Minas Gerais, é o tributário principal do rio Mogi-Guaçu e secciona transversalmente todo esse conjunto serrano (ROSS, 1985).



Figura 4. Rio do Peixe, trecho visto de ponte na estrada Socorro-Munhoz, /MG. Localização geográfica: E 7.498.521, N 350.193 (11/06/2004).

Fonte: Pedreira, 2006.

O contato do planalto Atlântico com as rochas sedimentares permocarboníferas, que constituem a base rochosa da parte oriental da Depressão Periférica, oferece áreas de diferentes resistências à erosão fluvial, proporcionando o aparecimento de cachoeiras e corredeiras (IPT, 1997), outra característica favorável de atratividade turística no espaço rural em Socorro. O padrão de drenagem é do tipo dendrítico. Por outro lado, em consequência das características do relevo e dos produtos de alteração das litologias presentes, Socorro apresenta alta susceptibilidade aos movimentos de massa (IPT, 1994). Predominam escorregamentos superficiais e profundos e de rastejo, principalmente em corpos coluvionares e são frequentes quedas de blocos relacionadas à estrutura das rochas (IPT, 1981b). Entretanto, afloramentos rochosos são pouco frequentes (IPT, 1994). A sua hidrografia, influenciada pelo relevo, assim como ocorre em toda a região da bacia do rio Mogi-Guaçu, é caracterizada pela alta densidade de drenagem e disponibilidade hídrica.

No município, alguns dos fatores que interferem na degradação dos recursos hídricos estão ligados ao alto potencial de erosão laminar do solo e à presença

de voçorocas (SÃO PAULO, 1995). A erosão hídrica é evidente apenas nas áreas que são totalmente desprovidas de cobertura vegetal (IPT, 1981a). Não existe grande diversidade de tipos de solos no município, ou pelo menos é o que se observa na escala de estudo aqui adotada. Assim como ocorre nas sub-bacias do rio do Peixe e Alto Mogi, região das estâncias hidrominerais, em Socorro predomina os Argissolos Vermelho-Amarelos e, secundariamente, os Argissolos Vermelhos (OLIVEIRA et al., 1999), com gradiente textural, frágeis à erosão. Em pequena extensão ocorrem também os Latossolos Brunos e Latossolos Vermelhos (Figura 5).

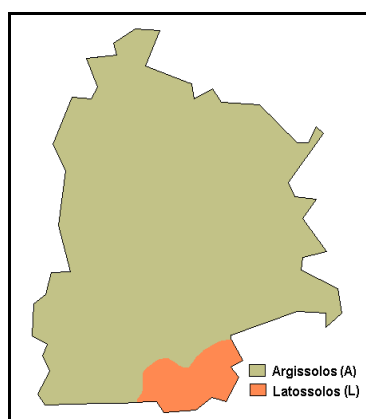


Figura 5. Tipos de solos predominantes em Socorro.

Fonte: Oliveira et al. (1999), modificado.

Sobre esse relevo e solo encontram-se fragmentos de Floresta Ombrófila Densa e por uma pequena área, próxima à divisa com Minas Gerais, podem ocorrer campos de altitude, encaves de cerrado, zonas de tensão ecológica e contatos (SOS MATA ATLÂNTICA, 2000).

Esse conjunto de atributos naturais do município parece ser bom para o agroturismo, uma vez que compõe uma base capaz de sustentar diferentes atividades de entretenimento no espaço rural.

3. Procedimento metodológico

A delimitação das áreas de máxima potencialidade em relação aos atributos ligados à agricultura, pecuária e turismo em Socorro foi possibilitada pela realização de um diagnóstico baseado na identificação, avaliação e integração espacial de indicadores que apontam o potencial do município para a atividade agroturística. Entretanto, como a potencialidade não considera, obrigatoriamente, as limitações do território, foi necessário subtrair das áreas consideradas de maior potencial as áreas de restrições ambientais, definidas de acordo com regulamentos legais, para finalmente identificar as áreas onde o município deve concentrar esforços para o planejamento e implementação do agroturismo.

Para obter tal resultado foram realizados mapas para diversos indicadores, conforme descritos a seguir. O primeiro passo foi realizar uma revisão bibliográfica e, a partir dela, selecionar os indicadores julgados mais relevantes, por constituírem o nível básico da informação necessária para administrar o turismo sustentável. São eles:

- extensão das áreas agrícolas e de pecuária uso e ocupação da terra;
- capacidade de uso da terra;
- cultivos agrícolas de interesse ao agroturismo;
- a adequabilidade do uso agrícola da terra e dados agroeconômicos;
- a existência e condições das vias de acesso (conjunto viário);
- atividades de produção agropecuária;
- presença de bairros rurais;
- alternativas de hospedagem (tipo, local, capacidade de recepção, adequação).

Parte dos dados foi coletada diretamente durante as visitas de campo. Outras informações foram obtidas em locais como a Divisão de Turismo da Prefeitura, Casa da Agricultura de Socorro, hotéis e agências de viagem.

Foram também compilados diversos dados e informações obtidos de fontes secundárias, tais como: banco de dados cartográficos, demográficos e socioeconômicos, incluindo todos os tipos de estudos, levantamentos bibliográficos, cartográficos, pesquisa documental (publicações eminentemente turísticas tais como, guias turísticos, de viagem, rodoviários, folhetos, manuais de viagens, jornais, suplementos, livros), projetos, planos locais e, ainda, consultas em diversos institutos e órgãos públicos e privados, tanto gerais como específicos do turismo.

Os dados foram obtidos principalmente das fontes: FIBGE (Fundação Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística), Projeto LUPA (Levantamento de Unidades de Produção Agropecuária), CATI (Coordenadoria de Assistência Técnica Integral), SEADE (Fundação Sistema Estadual de Análise de Dados), SMA (Secretaria Estadual do Meio Ambiente), EMBRATUR (Instituto Brasileiro de Turismo), SENAC (Serviço Nacional de Aprendizagem Comercial) e SETUR (Secretaria de Esportes e Turismo do Estado de São Paulo). Outras fontes foram: bibliotecas públicas municipais e de universidades (Faculdades de Turismo / USP / PUC), IGC (Instituto Geográfico e Cartográfico), Diário Oficial da União, RINTUR (Roteiro de Informações Turísticas) e DER (Departamento de Estradas de Rodagem). Informações complementares foram obtidas através da Internet consultando os *sítes* eletrônicos oficiais de Socorro e do Circuito das Águas Paulista. As informações assim obtidas, sempre que possível, foram espacializadas.

Dados pontuais foram georreferenciados através de coordenadas geográficas aproximadas obtidas por GPS, e também, compilados da cartografia existente, em escala 1:50.000. As bases cartográficas utilizadas como referência geral e suporte para a representação dos temas relativos ao diagnóstico foram as cartas topográficas de Socorro (Folha SF-23-Y-A-VI-2), Águas de Lindóia (Folha SF-23-Y-A-III-4) e Munhoz (Folha SF-23-Y-B-IV-1), do IBGE, em escala de 1:50.000. O levantamento de informações foi efetuado utilizando escalas espaciais variando entre 1:50.000 e 1:250.000, conforme a disponibilidade de material cartográfico.

O perfil da atividade agropecuária desenvolvida nas Unidades de Produção Agropecuária (UPAs) no município, indicador de fundamental importância na

avaliação da viabilidade para o desenvolvimento do agroturismo, foi obtido através de dados atualizados provenientes do Levantamento Censitário de Unidades de Produção Agropecuária (LUPA). Em Socorro há cerca de 2.157 UPAs, distribuídas conforme Tabela 2.

Tabela 2. Estrutura fundiária do município de Socorro.

| Estratos | Número de UPAs | Área total ocupada (hectares) | % relativa à área total das UPAs (aproximada) |
|----------------------------------|----------------|----------------------------------|-----------------------------------------------------|
| UPAs com área entre 0,1 a 20 ha | 1620 | 11424,6 | 28 |
| UPAs com área entre 20 e 100 ha | 485 | 19047,3 | 48 |
| UPAs com área entre 100 e 500 ha | 51 | 9154 | 23 |
| UPAs com área superior a 500 ha | 1 | 544,5 | 1 |
| Total | 2157 | 40170,4 | 100 |

Fonte: Dados de pesquisa do Projeto LUPA (2004).

Pela tabela, praticamente, a maior parte das propriedades rurais exibe dimensões entre 0,1 ha e 20 ha, o que caracteriza uma estrutura fundiária formada por módulos pequenos. Esta é uma condição propícia para o desenvolvimento integrado do agroturismo. A tendência de ocupação dos solos nas UPAs se traduz na paisagem observada no município como um todo, ou seja, as pastagens naturais e implantadas se destacam como elemento central na maior parte das propriedades rurais e compõem o cenário rural. Essas considerações devem ser avaliadas em relação ao uso e ocupação da terra do município, a capacidade de uso, a declividade e a adequação de uso agrícola, que serão descritos a seguir.

O mapeamento do uso da terra do município de Socorro foi feito sobre as imagens de referência para *Landsat 7 ETM+*, de 2001, em escala de 1: 50.000. Nesta etapa foram realizadas visitas de campo para reconhecimento e contato com a realidade local, confronto dos mapeamentos realizados, estabelecimento de padrões a serem associados aos tipos de uso existentes e inclusão de aspectos omitidos ou novos. Foram observadas: situação de degradação do solo, condição da cobertura vegetal, ocorrência de processos erosivos, adequação do uso agrícola, estrutura viária, tipologia de ocupação antrópica, paisagem cênica e impactos ambientais.

A partir do mapeamento de uso e ocupação da terra, foi elaborado o mapa de adequação de uso agrícola, baseado na distribuição das classes de capacidade de uso existentes no município. Para o caso da categoria de legenda “pastagens associadas com culturas anuais”, como a predominância de uso é de pastagem, ela foi considerada de uso adequado quando inserida nas classes de capacidade de uso¹ VI e VII, porém com as devidas restrições e exigências de manejo adequado nas áreas onde existirem inclusões desses cultivos anuais (temporários). Os usos da terra “área urbana e corpos d’água” não foram considerados para efeito da elaboração deste mapa, sendo englobados como classe “uso agrícola não classificado”.

Como auxílio à elaboração do mapeamento do uso da terra, alguns pontos do município foram visitados em campo. Dentro do possível, as áreas amostrais foram percorridas, demarcados com GPS e fotografadas, o que permitiu a visualização conjunta e espacializada do cenário rural e agrícola existente no município. A Figura 6 mostra a localização dos pontos amostrais visitados no trabalho de campo.

¹ Segundo Lepsch (1991, 2002), a Classe de Capacidade de Uso II refere-se às terras cultiváveis com problemas simples de conservação e/ou de manutenção de melhoramentos; a Classe III refere-se às terras cultiváveis com problemas complexos de conservação e/ou de manutenção de melhoramentos; a Classe IV refere-se às terras cultiváveis apenas ocasionalmente ou em extensão limitada, com sérios problemas de conservação; a Classe VI refere-se às terras com pequena profundidade efetiva do solo, com limitações ligadas à susceptibilidade à erosão, impróprias para cultivo, com impedimentos à mecanização, terras aptas para uso com pastagem extensiva, reflorestamento ou vida silvestre, a Classe VII refere-se às terras com solos rasos, com limitações ligadas à susceptibilidade à erosão, impróprias para cultivo, com declividades entre 45% a 100%, inadequadas para pastagens, com uso recomendável para exploração florestal seletiva ou vida silvestre.

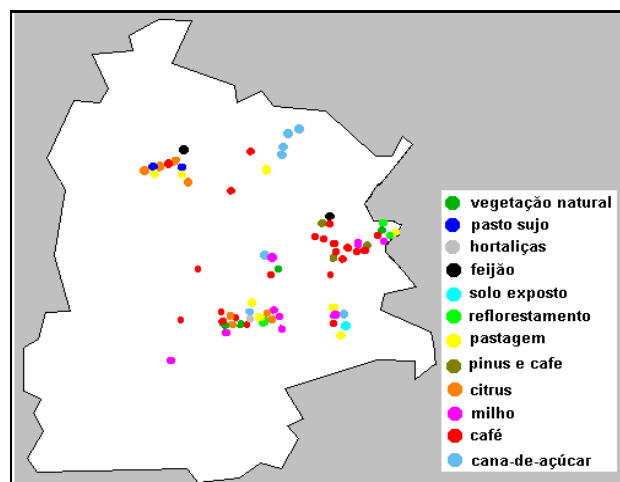


Figura 6. Pontos amostrais de uso da terra observados em campo.

Para a definição da área de maior potencialidade agroturística no município, os indicadores foram agrupados, resultando em mapas de potencialidades e restrições associadas ao agroturismo. Essas informações foram dispostas sobre base cartográfica e a sua posterior sobreposição para obter os mapas finais desejados. Como ressaltado por Santos (2004), a sobreposição dos mapas temáticos qualificados de acordo com um objetivo, por exemplo, identificar as potencialidades ou fragilidades de um local de estudo, permite destacar no mapa síntese as áreas de maior importância em relação a esse objetivo. Para tanto, foram feitos cruzamentos de dados cartográficos digitais, em formato matricial, com as informações agrícolas, turísticas e/ou ambientais utilizando técnicas de geoprocessamento disponíveis nos módulos *Overlay* e *Reclass*, e ainda operações de suporte à decisão, em ambiente de Sistema de Informações Geográficas - *software Idrisi for Windows Kilimanjaro*. Como álgebra de mapas foi utilizado o processo AHP (Analytical Hierarchy Process) baseado em pontuação (Analysis > Decision Support > Weight) permitindo a elaboração da matriz de comparação de fatores. Posteriormente, foi realizada a avaliação multicriterial (comando MCE). Tais procedimentos foram baseados em Cavalieri et al. (1997) e Eastman et al. (1993).

As informações referentes aos valores naturais e culturais de interesse agroturístico foram mapeadas sob a forma de zonas *buffer* (*Analysis > Distance Operators > buffer*), delimitando uma área de afastamento com uma distância pré-determinada ao redor dos atributos indicadores mapeados (objetos de estudo), de forma a agrupar polígonos individualizados formando áreas mais contínuas. Essa observação de agrupamentos mais marcantes (naturais ou não) distribuídos no espaço territorial rural é útil por permitir a definição do espaço turístico (BOULLÓN, 1985). Tal procedimento possibilitou a realização da análise espacial integrada dos atributos indicadores. Neste trabalho, a distância utilizada para a criação das zonas *buffer* em torno dos indicadores mapeados, variou em função da necessidade de concentrá-los em agrupamentos e formar corredores de atração e/ou conforme as especificidades dos atributos avaliados em diferentes áreas de estudo. Para o caso, por exemplo, das estradas, a extensão da zona *buffer* foi adotada seguindo indicações estabelecidas pelo DER. A Tabela 3 apresenta a dimensão ou distanciamento das zonas *buffer* delimitadas em torno dos indicadores mapeados.

Tabela 3. Extensão das zonas *buffer* para os mapeamentos de indicadores.

| | Indicadores | Dimensão da zona <i>buffer</i> |
|----------------|-----------------------------------|--------------------------------|
| ambientais | cobertura vegetal natural | 0,90 km |
| | corpos d'água | 1,5 km |
| | atrativos da paisagem | 1,5 km |
| | adequação de uso agrícola | 1 km |
| | cultivos permanentes | 0,75 km |
| | cultivos temporários | 0,75 km |
| | reflorestamento | 1,2 km |
| agroturísticos | bairros com aptidão agroturística | 1,5 km |
| | meios de hospedagem | 1 km |
| | rede viária | 30 m |
| | atrativos turísticos | 1,8 km |
| | proximidade ao centro urbano | 0,50 km; 1,5 km; |
| turísticos | | 5,0 km; 10, 0 km e 15,0 km |
| | oferta de serviços | 0,50 km |

A atribuição de pesos diferenciados aos indicadores podem auxiliar no delineamento do potencial agroturístico, possibilitando a hierarquização das áreas propícias a esta atividade. Desta forma, para a realização dos cruzamentos entre os indicadores inventariados foi empregada uma ponderação, atribuindo-se graus de importância relativa aos parâmetros ou a esses próprios indicadores, por meio da aplicação de pesos (expoentes) às informações obtidas sobre os diferentes atributos locais. A adoção de critérios de ponderação para a sobreposição dos atributos indicadores resultou em um mapa identificando as áreas de maior potencialidade agroturística no município de Socorro (Tabela 4).

Tabela 4. Critérios de ponderação dos atributos de potencialidade agropecuária e turística de interesse ao agroturismo.

| Indicadores agroturísticos | | | |
|------------------------------------------|----------------------------|-----------------------|------------------------|
| Atributo indicador | Peso do atributo indicador | Categoria do atributo | Critério de ponderação |
| uso agrícola adequado | (4) | presença | 2 ⁴ |
| | | ausência | 1 ⁴ |
| bairros rurais com aptidão agroturística | (4) | presença | 2 ⁴ |
| | | ausência | 1 ⁴ |
| culturas café, cana, citrus | (3) | presença | 2 ³ |
| | | ausência | 1 ³ |
| culturas temporárias | (2) | presença | 2 ² |
| | | ausência | 1 ² |
| reflorestamento | (1) | presença | 2 ¹ |
| | | ausência | 1 ¹ |
| rede viária | (1) | presença | 2 ¹ |
| | | ausência | 1 ¹ |
| meios de hospedagem | (4) | presença | 2 ⁴ |
| | | ausência | 1 ⁴ |

4. Interpretação dos indicadores de interesse ao agroturismo

O mapeamento de uso e cobertura da terra apresentado na Figura 7 mostra a distribuição espacial de atributos naturais e das atividades usuais no município, associadas à agricultura e pecuária, que podem ser vistas como potenciais ao agroturismo e turismo rural.

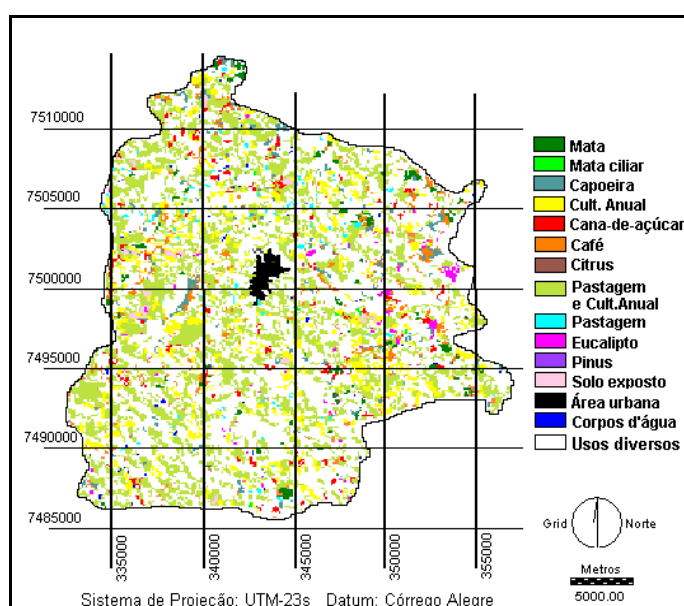


Figura 7. Mapa de uso e ocupação da terra do município de Socorro (2001), escala original de 1:50.000.

Os dados extraídos do Projeto LUPA, atualizados até 2004, mostram que entre as culturas temporárias o milho é plantado em maior extensão e entre as culturas permanentes é o café. Essas culturas representam a atividade principal em grande parte das unidades produtivas de Socorro. A esses cultivos principais seguem em extensão, áreas ocupadas com explorações de feijão, tangerina, cana-de-açúcar, batata, abacate e laranja. Todas essas explorações agrícolas podem ser aproveitadas como atrativos agroturísticos. Apesar das limitações da escala de mapeamento do uso da terra adotada, os

dados de área referentes às classes ou categorias de uso da terra ligadas à agropecuária (Tabela 5) confirmam a tendência de distribuição percentual das atividades agrícolas nas propriedades rurais apontada no LUPA, como mostra o gráfico apresentado na Figura 8.

Tabela 5 . Extensão em área (km²) das classes de uso e cobertura da terra, em escala de 1:50.000, obtidas pelo mapeamento orbital (2001), município de Socorro.

| Classes de mapeamento | | Extensão em área (km²) | % relativa à área total do município | Extensão total em área (km²) | % relativa à área total do município |
|-----------------------|-------------------------------|------------------------|--------------------------------------|------------------------------|--------------------------------------|
| Culturas temporárias | cultura anual | 31,097 | 6,98 | 37.886 | 8,51 |
| | cana-de-açúcar | 6,790 | 1,52 | | |
| Culturas perenes | café | 12,099 | 2,72 | 12.269 | 2,74 |
| | citrus | 0,170 | 0,000038 | | |
| Pastagens | pastagem e cultura anual | 117,271 | 26,34 | 120.330 | 27,03 |
| | pastagem | 3,059 | 0,69 | | |
| Reflorestamentos | eucalipto | 2,978 | 0,67 | 3.027 | 0,68 |
| | pinus | 0,049 | 0,000011 | | |
| Área em descanso | solo exposto | 12,105 | 2,72 | 12.105 | 2,72 |
| | mata | 6,125 | 1,37 | | |
| Usos diversos/ Outros | mata ciliar | 0,279 | 0,0000063 | 245.569 | 58,32 |
| | capoeira | 7,543 | 1,69 | | |
| | área urbana | 3,280 | 0,74 | | |
| | uso agrícola não classificado | 240,905 | 54,11 | | |
| | corpos d' água | 1,391 | 0,31 | | |
| Total | Área total do município¹ | 445,250 | 100 | 445.250 | 100 |

Notas: a) Todas as áreas que não puderam ser corretamente identificadas quanto ao seu uso e ocupação na imagem de satélite, pela indefinição de padrão de resposta espectral, ou que não possuíam padrão compatível com as categorias mapeadas, foram incluídas na classe de mapeamento "uso agrícola não classificado"; b) no levantamento de dados do Projeto LUPA a cultura de cana-de-açúcar (semi-perene) está incluída entre as culturas temporárias e, neste estudo foi mantida a mesma classificação; c) no mapeamento, áreas de sombreamento devido ao relevo, verificadas em algumas áreas na imagem orbital, em alguns casos podem ter sido erroneamente mapeadas; d) o mapeamento de citrus foi dificultado na imagem, devido à variação do seu padrão espectral, e também pela pequena extensão dos pomares; e) no mapeamento não foram encontradas áreas com pinus com extensão igual ou maior do que 4 ha, mesmo assim foram espacializadas as áreas, que apesar de bem pequenas, apresentavam um padrão bem característico na imagem.

² A área do município obtida pelo recorte feito sobre a imagem de satélite (445,25 km²) apresenta uma diferença em relação à área fornecida pelo IBGE (448,07 km²), correspondente a aproximadamente 3 km².

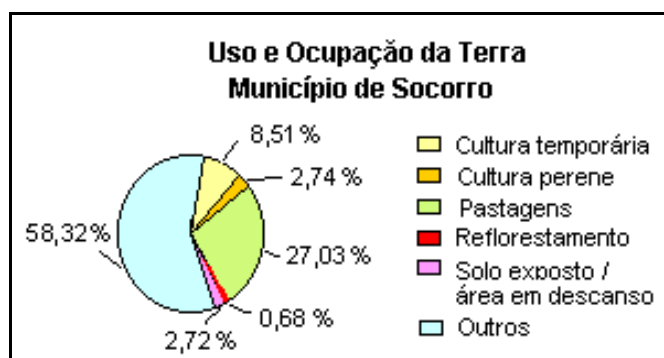


Figura 8. Distribuição percentual de uso e ocupação da terra em Socorro.

Os principais cultivos permanentes desenvolvidos no município foram mapeados e espacializados sob a forma de eixos conectores, por meio da criação de zonas *buffer* de 0,75 km. Como “culturas permanentes” foram mapeadas as culturas de café e citrus. As demais explorações permanentes, devido à sua grande dispersão e indiferenciação na imagem, foram incluídas na categoria “áreas de uso agrícola não classificado” no mapa de uso da terra. A Figura 9 mostra a maior concentração dessas culturas em Socorro.

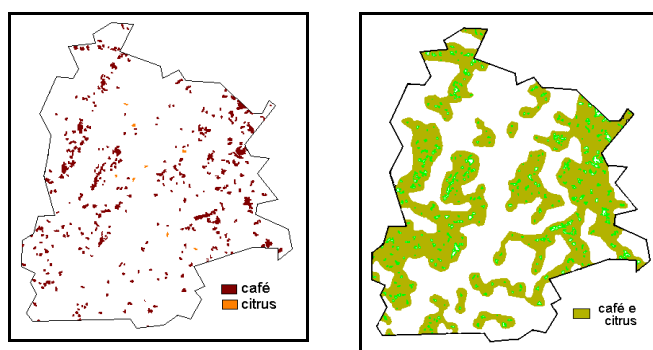


Figura 9. Áreas de concentração de culturas de café e citrus (à esq.) e (à dir.), a formação de corredores de culturas no município de Socorro.

O município de Socorro tem cerca de 2 milhões de pés de café, cultura que já faz parte da sua economia, cobrindo uma área aproximada de 12 km², mas o plantio é disperso em pequenas extensões, podendo ser encontrado em todos os bairros rurais do município. Essa característica evita os problemas ocasionados pelas grandes extensões de monoculturas. Além disso, para o agroturismo isso também é interessante, por exemplo, pela possibilidade de criação de roteiros ou circuitos de visitação de um mesmo cultivo agrícola em diferentes propriedades rurais do município. Os pomares de laranja apresentam grande atratividade como cultivo de interesse ao agroturismo, principalmente na época de frutificação, permitindo a participação dos turistas na colheita manual, além de possibilitar o saboreio das frutas. Em geral, localizam-se em áreas mais planas, ou suavemente onduladas, de fácil acesso. A Figura 10 ilustra cultivos de café e laranja ponkan.



Figura 10. À esquerda, cafezal na Fazenda Fatura (jan/2006), e à direita pomar de laranja no bairro dos Farias (22/09/04), município de Socorro.

Fonte: Pedreira, 2006.

As culturas temporárias, tanto quanto as permanentes, também representam uma fonte potencial de planejamento de atividades ou entretenimentos associados ao agroturismo. A Figura 11 mostra a distribuição das culturas temporárias (batata, milho, feijão, mandioca, tomate) e, entre elas, o destaque para a cultura de cana de açúcar, a única que foi possível mapear isoladamente na escala de 1:50.000. Também expressa o seu agrupamento em zonas de maior concentração, obtidas por *buffer* de 0,75 km, de modo a permitir a integração com os demais indicadores.

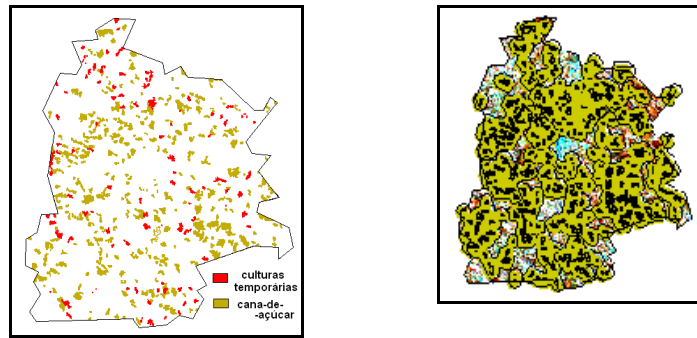


Figura 11. Áreas de concentração de culturas temporárias no município (à esq.) e seus respectivos corredores (à dir.).

Nas diversas propriedades rurais do município observa-se uma diversidade de plantios que cobre cerca de 38 km², sendo que as pequenas áreas são destinadas a cultivos anuais de subsistência, hortas e formação de pomares caseiros. Praticamente, todas as áreas de cultivo de cana são fragmentadas, com baixa densidade de plantio e dispersas pelo município. Porém, de forma indireta, além de outras finalidades de uso, as plantações de cana, mesmo que fragmentadas, servem para o abastecimento dos alambiques, mantendo um caráter mais artesanal de produção, agregando valor à cana e transformando-a em um produto turístico apreciado no agroturismo. De forma semelhante ao café, o plantio disperso pode ser favorável sob o aspecto ambiental, evitando a concentração de uma mesma cultura em determinada área, abrindo espaço para a diversificação de cultivos e a sua disponibilidade agroturística em diferentes pontos do município. A Figura 12 ilustra alguns plantios de cultivos anuais.

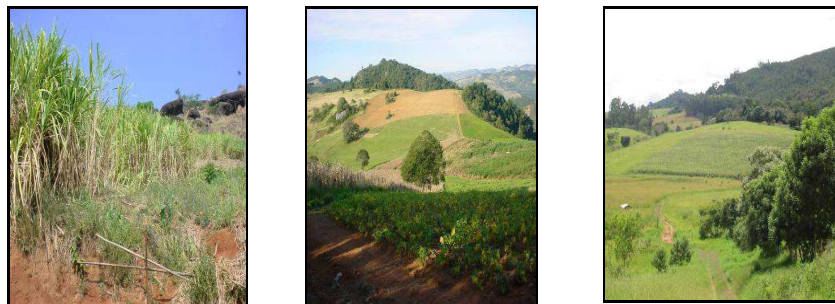


Figura 12. À esquerda, plantio de cana-de-açúcar (jun/2004); ao centro, feijão (set 2004); e à direita milho (jan/2006), Socorro/SP.

Fonte: Pedreira, 2006.

Em Socorro a ocupação da terra é marcada pela constante presença de pastagens naturais extensivas, naturais e plantadas principalmente com a gramínea Braquiaria. Atualmente, nas propriedades rurais vem sendo introduzido também o plantio de Mombassa, capineira usada para pastejo rotacionado. A pastagem é renovada a cada 5 anos, aplicando-se a rotação de culturas (plantios alternados principalmente com batata, milho e feijão). A Figura 13 ilustra áreas com pastagem extensiva e cultivo de capineiras para alimentação do gado confinado.



Figura 13. À esquerda pastagem natural; e à direita capineiras, Socorro. (22/09/2004).

Fonte: Pedreira, 2006.

A classe pastagem apresentou muita variação de padrão na interpretação visual da imagem de satélite, provavelmente, devido à diversidade de gramíneas, associação das mesmas com leguminosas, porte diverso e presença de capineiras, entre outros fatores.

A existência de áreas de pastagens ocupadas com exploração pecuária propicia possibilidades de aproveitamento para o agroturismo. Entretanto, em áreas de pastejo extensivo é importante o adequado manejo do pasto para evitar os problemas de erosão do solo que podem comprometer a sua aptidão para esse tipo de exploração turística. A introdução da braquiária também não é um bom exemplo.

As áreas de reflorestamentos de pinus e eucalipto também foram mapeadas sob a forma de corredores de concentração delimitados através da geração de zonas *buffer* de 1,2 km (Figura 14).

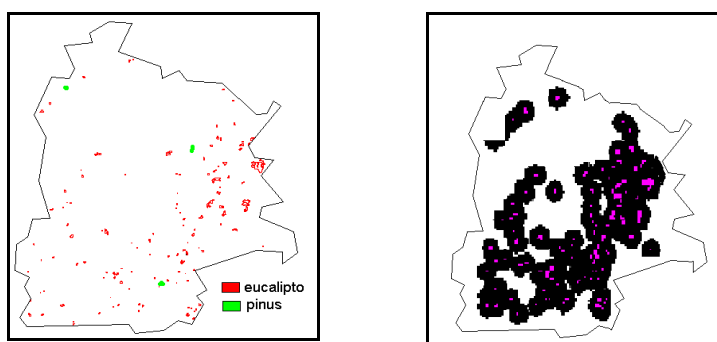


Figura 14. Áreas de concentração de reflorestamento no município (à esq.) e seus elos de conexão (à dir.).

O reflorestamento (Figura 15) está presente sob a forma de pequenas extensões lineares ou pequenas manchas, com maior frequência de eucaliptos, ocupando em geral as áreas mais íngremes do relevo. Diferentemente das culturas que se distribuem por todo o território, os reflorestamentos têm um eixo concentrador mais nítido a leste do município.



Figura 15. Fotos de reflorestamento com pinus (à esq.) e eucalipto (à dir.). Socorro (11/06/04).

O manejo do reflorestamento e o aproveitamento da madeira e até dos subprodutos do eucalipto e do pinus podem gerar diferentes atividades que poderão ser apreciadas pelos turistas interessados em vivenciar as práticas rurais. Entre essas atividades podem ser destacadas, por exemplo, a utilização da madeira para a fabricação de móveis rústicos, mourões de cerca, peças de artesanato e o aproveitamento de resinas e folhas para a fabricação de remédios caseiros e cosméticos. Em suma, existem opções de utilização do reflorestamento que ainda não têm sido exploradas para o agroturismo nas propriedades rurais do município, mas que poderão vir a ser incorporadas às demais alternativas de entretenimentos ligados à atividade.

Nem toda a área que foi mapeada como solo exposto pode ser considerada como local em preparação para uso com plantio futuro, porém a maioria desse solo exposto existente no interior das propriedades rurais é utilizada para novos plantios de culturas anuais.

Em relação ao uso agrícola no município de Socorro, verifica-se a existência de diversidade de cultivos, ideal para o agroturismo. Porém, a inexistência ou o emprego inadequado de práticas conservacionistas é o ponto mais frágil para concretização da atividade nessa região. O mau manejo vem induzindo a ocorrência de erosão. Para as áreas mais críticas, de alta susceptibilidade à erosão no município e ocupadas com uso indevido por cultura anual, café, citrus e pastagem parece oportuno a realização de intervenções imediatas no

manejo adotado ou na escolha de localização mais adequada para esses cultivos. Sem essas ações não se poderá falar em sustentabilidade para a atividade agroturística.

Além das explorações agrícolas que foram mapeadas, os dados do LUPA mostram que existem diversas outras culturas no município, que podem ampliar a oferta de alternativas agrícolas para o aproveitamento ao agroturismo, relacionadas na Tabela 6.

Tabela 6. Explorações agrícolas no município de Socorro.

| | |
|----------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Pastagens | braquiaria, outras gramíneas, capim napier / elefante, colonião, capim jaraguá, setaria, capim-gordura, alfafa |
| Culturas temporárias | milho, batata, feijão, cana-de-açúcar, couve-flor, morango, abóbora, arroz, cevada, mandioquinha, feijão-vagem, tomate envarado, beringela, repolho |
| Demais culturas temporárias | bucha, alface, chuchu, pimentão, pepino, outras olerícolas, cenoura, sorgo, aveia, beterraba, feijão-de-corda, mandioca, batata-doce, chicória, milho-doce, acelga, ervilha, couve, sorgo-vassoura, alho, jiló, horta doméstica, pimenta, cebolinha, maracujá, amendoim |
| Culturas Permanentes ou perenes | café, tangerina, abacate, laranja, banana, manga |
| Demais culturas perenes | noz-pecã, limão, caqui, nectarina, cidra, pêssego, pomar doméstico, tangor, uva rústica, jabuticaba, acerola, damasco, uva fina, tangelo, goiaba, pêra, ameixa, nêspereira |
| Culturas florestais | bambu e outras eucalipto, pinus, outras florestais |

Fonte: Dados de pesquisa do Projeto LUPA (2004).

Segundo informações obtidas na Casa de Agricultura do município, em 2001, o cultivo de tomate havia sido exterminado devido à incidência de vírus, mas atualmente o cultivo já está sendo retomado em algumas propriedades, uma vez que a utilização do solo com outros cultivos (rotação de culturas: batata, cebola, alho, batata doce) possibilitou eliminar a contaminação. O uso da terra nas propriedades rurais do município, segundo dados do LUPA mais recentes (2004) está representado graficamente na Figura 16.

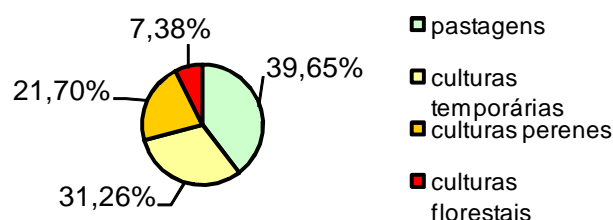


Figura 16. Distribuição percentual do uso da terra nas UPAs do município de Socorro.

Fonte: Dados de pesquisa do Projeto LUPA (2004).

Visando os interesses de exploração do agroturismo, uma das preocupações recai sobre a produção de volumes reduzidos de certos produtos agrícolas (morango, por exemplo), insuficientes às necessidades em épocas de pico de demanda. Essas condições dificultam a cobertura de despesas de promoção e de comercialização, sendo um aspecto que deve ser solucionado. Assim, a manutenção da regularidade da quantidade produzida requer atenção e pode ser obtida associando-se culturas a partir de um calendário agrícola. A Tabela 7 apresenta o calendário agrícola para algumas das principais explorações que possuem atratividade para o agroturismo no município de Socorro. Esse calendário evidencia que há produção para o ano todo.

O município também apresenta boa diversificação quanto à exploração animal, entretanto, algumas delas são mais expressivas, como a bovinocultura (mista, de corte e leiteira), a avicultura de corte e a suinocultura. A presença de espécies forrageiras (gramíneas, milho e cana-de-açúcar) em grande quantidade e cultivadas no município atesta essa predominância. As demais explorações encontram-se discriminadas na Tabela 8.

Tabela 7. Calendário agrícola.

| Cultura agrícola | Época de plantio | Período de safra |
|-------------------|------------------------------|------------------|
| morango | março/abril | julho a novembro |
| milho | setembro/outubro | janeiro a maio |
| café | maio/agosto (sementes) | abril a julho |
| | dezembro/fevereiro (mudas) | |
| cana-de-açúcar | janeiro a março (ano e meio) | maio a novembro |
| | setembro /outubro (de ano) | |
| mandioca | início da estação chuvosa | janeiro a julho |
| caqui | | março a abril |
| uva | inverno | dezembro a abril |
| abacate | | janeiro a julho |
| laranja tangerina | | maio a setembro |
| manga | | novembro a abril |
| goiaba | | dezembro a abril |
| abacaxi | primavera/verão | ano todo |
| jabuticaba | | agosto a outubro |
| ervas medicinais | variável | ano todo |

Fonte: Dados de pesquisa do Projeto LUPA (2004).

Tabela 8. Tipos de exploração animal no município de Socorro.

| Exploração animal | | |
|---------------------------------------------------------------|---------------|-------------------------------|
| Tipo | Número de UPA | Quantidade |
| Bovinocultura mista | 848 | 41716 cabeças |
| Bovinocultura de corte | 730 | 14733 cabeças |
| Bovinocultura leiteira | 24 | 568 cabeças |
| Avicultura de corte | 19 | 3164000 cabeças |
| Suinocultura | 42 | 12032 cabeças |
| Codornicultura | 1 | 4000 cabeças |
| Equinocultura | 631 | 1571 cabeças |
| Ovinocultura | 33 | 917 cabeças |
| Caprinocultura, asininos e muas, bubalinocultura, cunicultura | 81 | 327 cabeças |
| Apicultura | 33 | 300381 colméias |
| Piscicultura | 15 | 193500 m ² tanques |
| Minhocultura | 1 | 2 canteiros |

Fonte: Dados de pesquisa do Projeto LUPA (2004).

A exploração animal é composta de tipos cujas atividades são bem aceitas pelos agroturistas como as criações de gado de corte e de leite, codorna, cavalos, peixes e apicultura.

Embora praticada sob um nível de manejo entre médio e baixo, em razão das pequenas dimensões em área das unidades produtivas, do reduzido emprego de capital e insumos e da falta de assistência técnica, a agropecuária é uma forte atividade econômica local, respondendo por um alto percentual do PIB municipal (Tabela 9). Esse é um fator que pode favorecer a disseminação da atividade agroturística.

Tabela 9. Valor Adicionado Total, por Setores de Atividade Econômica, Produto Interno Bruto Total e per capita a Preços Correntes - municípios do estado de São Paulo, 2003. Município de Socorro.

| Agropecuária (em milhões de reais) | Indústria (em milhões de reais) | Serviços (em milhões de reais) | Total (em milhões de reais) | PIB (em milhões de reais) | PIB <i>per capita</i> (em reais) |
|------------------------------------------|---------------------------------------|--------------------------------------|-----------------------------------|---------------------------------|-------------------------------------|
| 70,84 | 50,21 | 108,02 | 229,07 | 226,64 | 6,769 |

Fonte: SEADE (2004)³.

As benfeitorias, bem como as máquinas e equipamentos existentes nas unidades produtivas locais, influenciam na qualidade e quantidade da produção rural, da qual fazem parte direta ou indiretamente atividades que podem servir de base para a geração de diversos produtos, entre os quais: alimentos e bebidas, madeira, fibras, tintas e medicamentos. Considerando o número total de propriedades rurais produtivas de Socorro e analisando os dados disponíveis do Lupa (2004), depreende-se que a distribuição desses bens entre as propriedades não é equitativa e condizente com o potencial agropecuário do município. De certo modo, isso pode ser desfavorável ao pleno desenvolvimento do agroturismo.

A agropecuária associada à agroindústria de transformação dos produtos agrícolas (laticínios, café, conservas), constitui-se nos principais atrativos de mão-de-obra. Parte da população local que habita e trabalha na zona rural está sujeita à oferta sazonal de empregos oferecidos na agricultura. A mão-

³ Fundação SEADE, Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE, modificados. Disponível em: < http://www.seade.gov.br/produtos/pibmun/tab_2003.htm > . Acesso em: 26 Jun. 2004.

de-obra utilizada na maioria das unidades de produção do município é constituída pelos proprietários e seus familiares, representando um total de 87%. Os trabalhadores permanentes representam 21 % da força de trabalho e a mão-de-obra temporária, apenas 7%. O trabalho realizado sob a forma de parceria e arrendamento ocorre em apenas 19 propriedades e a família costuma ser a base gerencial e de produção das fazendas⁴.

Para as atividades de agroturismo, esses dados são positivos, uma vez que a recepção dos turistas e a gestão da empresa rural realizadas em nível familiar são características que fazem do agroturismo um atrativo diferenciado e mais acolhedor para o turista.

Por outro lado, dados do Levantamento Censitário (SÃO PAULO, 1996) apontam alguns aspectos socioeconômicos que podem ser considerados desfavoráveis à atividade, como por exemplo, a questão da escolaridade dos produtores rurais e pessoas ligadas ao campo. Parece existir um “descompromisso” entre o modo de vida rural e a necessidade de formação escolar entre os proprietários rurais do município, uma realidade que se expressa nos números aqui apresentados. Pelo levantamento censitário, a grande maioria deles (80%) apresenta uma baixa condição de escolaridade. Essa característica que ainda prevalece no ambiente rural do município, por um lado denota a simplicidade e um modo de vida mais rústico baseado no conhecimento empírico dos proprietários, sugerindo um apelo bucólico que encanta um turista citadino, mas por outro, é uma característica desfavorável à medida em que a falta de escolaridade pode levar a comportamentos e valores que desagradam aos turistas. Assim, a recepção, o tratamento e os assuntos tratados durante o período de visita podem estar distanciados das expectativas dos visitantes. Desta forma, para a expansão da atividade agroturística no município é desejável que seja priorizada a escolarização e treinamento dos moradores da área rural, incluindo proprietários rurais, seus familiares e empregados.

Outra questão desfavorável é o fato de que os produtores rurais de Socorro não são muito adeptos ao trabalho associado e/ou em cooperativas. No

⁴ Dados do Projeto LUPA obtidos junto à Secretaria de Agricultura e Abastecimento de SP em 2004.

município, apenas 3 propriedades produzem sob esquema de cooperativa e há uma única associação em funcionamento, com número pouco expressivo de produtores rurais associados. No município há 196 unidades de produção agrícola sindicalizadas, o que representa apenas 9% do total das propriedades existentes⁵. Isso dificulta, por exemplo, a realização de programas integrados e compromete a obtenção de resultados satisfatórios para o desenvolvimento dos setores agropecuário, turístico, socioeconômico, ambiental, entre outros. Para o turismo rural e agroturismo, principalmente, esse posicionamento dos produtores locais não é uma característica ideal, uma vez que o sucesso dos projetos turísticos demanda a participação conjunta dos proprietários para criar uma oferta mais expressiva e diversificada de atrativos e, dessa forma, motivar a visitação turística.

Outra questão de grande preocupação para a implementação do agroturismo no município refere-se às condições e qualidade do seu solo. A Figura 17 apresenta o mapa de capacidade de uso da terra de Socorro, escala original 1: 50.000, e a Figura 18 representa as classes de capacidade de uso em extensão de área, bem como o correspondente percentual. De acordo com ROCHA et al. (2000), considerando-se as características do solo e o grau de declividade, além dos fatores que limitam o uso agrícola e impõem risco de degradação do solo, as terras do município de Socorro podem ser enquadradas, em sua maioria, nas classes de capacidade de uso IV, VI ou VII, e com menor expressão nas classes II, III e VIII, descritas anteriormente.

Os fatores limitantes das classes de capacidade de uso presentes no município restringem o cultivo intensivo das culturas anuais. O município é, em geral, apto ao plantio de culturas permanentes ou semi-perenes e, à exploração da pecuária e silvicultura. Mesmo com as restrições quanto ao uso intensivo do solo com explorações anuais, o município mantém aptidão para o turismo rural e agroturismo, pois grande parte de sua atividade econômica no setor rural provém de explorações compatíveis com a capacidade de uso. Portanto, as limitações quanto às culturas anuais não representam fator limitante para se desenvolver e levar adiante futuros projetos de agroturismo no município.

⁵ Dados do Projeto LUPA obtidos junto à Secretaria de Agricultura e Abastecimento de SP em 2004.

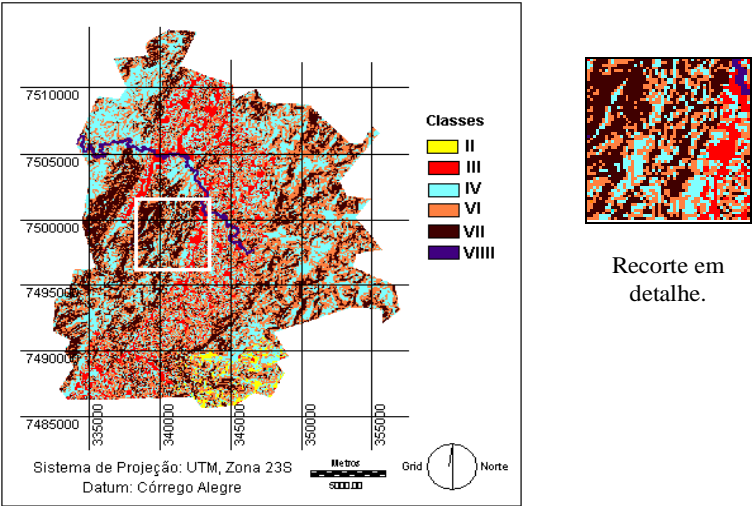


Figura 17. Mapa de capacidade de uso da terra, em escala de 1:50.000, Socorro/SP.
Fonte: Rocha et al. (2000), modificado.

| capacidade de uso das terras / classes | Área (km ²) |
|----------------------------------------------|----------------------------|
| II | 4.873 |
| III | 37.091 |
| IV | 131.642 |
| VI | 163.382 |
| VII | 101.922 |
| VIII | 5.759 |
| Total | 444.669 |

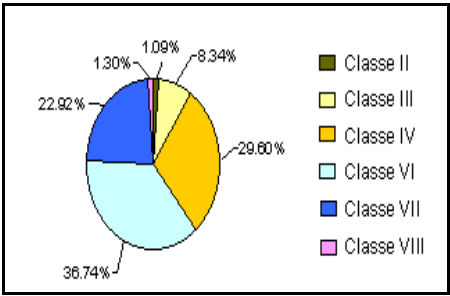


Figura 18. Extensão em área e respectiva distribuição percentual das classes de capacidade de uso das terras em Socorro.
Fonte: Baseado em Rocha et al. (2000).

A distribuição das categorias de uso agrícola da terra no município de Socorro em cada classe de capacidade de uso ou aptidão agrícola é apresentada na Tabela 10.

Tabela 10. Área e respectivos valores percentuais de categorias de legenda referentes ao uso agrícola da terra, inseridas em cada classe de capacidade de uso, município de Socorro.

| Categorias de uso da terra | Classes de capacidade de uso | | | | | | Total |
|-----------------------------|------------------------------------------|----------------|------------------|------------------|------------------|---------------|------------------|
| | II | III | IV | VI | VII | VIII | |
| | Área (km ²) e percentual (%) | | | | | | |
| Vegetação natural | 0,03 0,01% | 0,73 0,16% | 2,98 0,67% | 4,64 1,05% | 5,26 1,19% | 0,14 0,03% | 13,79 3,11% |
| Culturas temporárias | 0,37 0,08% | 3,15 0,71% | 11,54 2,60% | 12,12 2,73% | 7,89 1,78% | 0,34 0,07% | 35,41 7,99% |
| Culturas perenes | 0,07 0,02% | 0,28 0,06% | 2,36 0,53% | 4,26 1,00% | 5,20 1,17% | 0,04 0,01% | 12,21 2,75% |
| Pastagens + culturas anuais | 0,88 0,20% | 9,00 2,03% | 37,53 8,47% | 45,86 10,35% | 22,81 5,15% | 0,66 0,15% | 116,75 26,34% |
| Pastagens | 0,90 0,20% | 0,34 0,08% | 0,91 0,20% | 1,29 0,29% | 0,67 0,15% | 0,05 0,01% | 4,11 0,93% |
| Solo exposto | 0,15 0,03% | 1,72 0,39% | 4,40 0,99% | 5,50 1,24% | 1,25 0,28% | 0,07 0,02% | 13,10 2,95% |
| Reflorestamento | 0,02 0,01% | 0,06 0,01% | 0,63 0,14% | 1,23 0,28% | 1,06 0,24% | 0,01 0,00% | 3,01 0,68% |
| Demais usos | 3,27 0,74% | 21,93 4,95% | 70,76 15,96% | 86,98 19,62% | 57,46 12,96% | 44,6 1,01% | 244,86 55,24% |
| Total | 5,70 1,29% | 37,21 8,39% | 131,12 29,58% | 161,87 36,52% | 101,60 22,92% | 5,73 1,29% | 443,23 100% |

Nota: os campos preenchidos em rosa correspondem às categorias de uso da terra que estão em conformidade com as classes de capacidade de uso; enquanto os campos pintados em verde representam as categorias que estão em desconformidade.

Constata-se que os maiores conflitos no uso das terras ocorrem nas áreas sob as classes VI, VII e VIII. Nestes locais, terras com capacidade para uso com pastagem ou reflorestamento, ou mesmo para preservação da flora e da fauna estão sendo sobreutilizadas com culturas temporárias e / ou permanentes.

A implantação de projetos turísticos em localização apropriada sob o enfoque ambiental é de suma importância. Se considerados incompatíveis às condições naturais do terreno, poderão ser caracterizados como inviáveis do ponto de

vista de proposta sustentável. O inadequado manejo agrícola do solo (cultivos muito próximos dos rios e outros corpos d'água, uso de agrotóxicos em áreas de cultivo com elevada susceptibilidade à erosão e altas declividades, em áreas em conflito com a recomendação de uso adequada da terra), além de outras práticas que causam impacto ambiental negativo trazem prejuízos ao seu aproveitamento como produto turístico. Por essas razões foi elaborado o mapa de adequação do uso das terras do município de Socorro (Figura 19) obtido através do cruzamento do mapa de uso atual da terra com o mapa de classes de capacidade de uso da terra. O mapa gerado aponta as áreas do município onde o tipo de cultivo implementado no terreno é adequado (não causando diminuição da produtividade do solo por efeito de erosão) ou inadequado e, neste caso, caracterizando, em geral, sobreuso da terra, com grandes riscos de erosão do solo. A Tabela 11, associada à Figura 20, mostra a extensão e percentual correspondente à adequação de uso do total das áreas agrícolas.

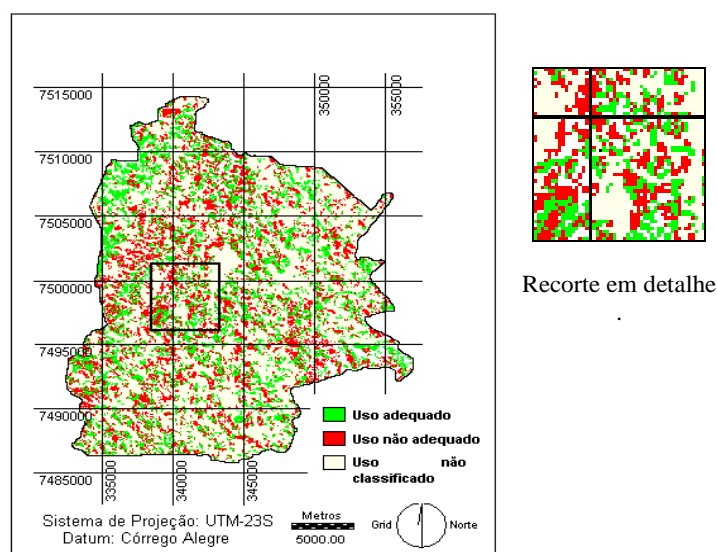
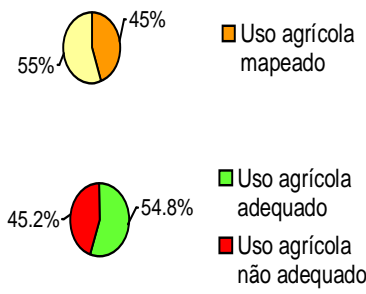


Figura 19. Mapa de adequação do uso agrícola das terras, em escala 1:50.000, Socorro.

Tabela 11. Extensão das áreas de uso agrícola mapeadas e correspondente percentual de adequação de uso agrícola em Socorro.

| Adequação de uso agrícola | Área de uso agrícola mapeada (km ²) | |
|---------------------------|-------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| adequado | 109.3 |  <p>55% 45%</p> <p>54.8% 45.2%</p> <p>Uso agrícola mapeado</p> <p>Uso agrícola adequado</p> <p>Uso agrícola não adequado</p> <p>Figura 20. Percentual de adequação de uso agrícola.</p> |
| não adequado | 90.3 | |
| uso não classificado | 245.7 | |
| total (área do município) | 445.3 | |

Pelos dados apresentados, observa-se que existem percentuais muito próximos entre uso adequado e inadequado, com distribuição aleatória, o que gera um grande impasse para o desenvolvimento sustentável da atividade.

Para destacar as áreas de maior concentração de uso agrícola considerado adequado de acordo com a capacidade de uso, foram agrupados os fragmentos de cultivo sob a forma de manchas contíguas ou corredores, por meio da criação de zonas *buffer* como mostra a Figura 21. Entretanto, mesmo nessas áreas coexistem algumas áreas de uso inadequado que não puderam ser perfeitamente separadas nesse processo de delimitação de áreas adequadas contínuas. Mesmo com a adoção de faixas *buffer* de 1 km, não se obteve corredores íntegros que pudessem expressar um caminho único e contínuo de visitação agrícola. Esse cenário não é produto direto da falta de apoio à informação rural.

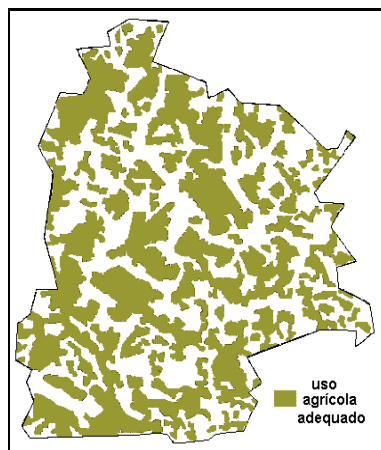


Figura 21. Áreas de concentração de uso agrícola adequado em Socorro.

No município o representante legal da classe produtora rural é o Sindicato Rural. Em convênio com o SENAR, o sindicato rural orienta os produtores rurais para que obtenham bom desempenho em suas atividades, mediante a oferta de diversos cursos na área de formação profissional e de promoção social: operação de tratores agrícolas, olericultura básica, manutenção de tratores agrícolas, processamento de carne e peixe, aplicação de medicamentos e vacinas para bovinos de leite, processo artesanal de carne suína, ovinocultura, cafeicultura-manejo e tratos culturais, fruticultura básica – instalação da lavoura, tratamento de madeira – substituição da seiva, piscicultura, eletricista rural, programa de olericultura (cultivo orgânico). Direta ou indiretamente, esses cursos beneficiam a promoção do turismo rural, se forem devidamente utilizados na prática do campo. No município, tem prioridade a agricultura do tipo familiar, incentivada por programas como o PRONAF e o Programa das Microbacias, iniciado em outubro/2001, que tem sido muito benéfico para o município, incentivando a melhoria dos produtos agrícolas orgânicos e a diminuição do uso de agrotóxicos. Entre as principais ações previstas no plano de desenvolvimento das microbacias está a elaboração de projetos de adequação de estradas rurais, conservação de recursos naturais, recomposição de áreas de preservação permanente, formação de associação rural, capacitação de produtores rurais em preservação do meio

ambiente, terraceamento, construção de fossas sépticas, educação ambiental, além das metas sociais. Essas ações em conjunto, além dos benefícios ambientais e socioeconômicos, fornecem o apoio necessário ao desenvolvimento do turismo rural sustentável.

A Microbacia do Ribeirão do Meio em Socorro foi a piloto do Estado de São Paulo na aplicação do Programa de Microbacias, abrangendo os bairros rurais: Marianos, Pereiras e Brejo de Cima. A situação atual encontrada na área de abrangência dessa microbacia foi diagnosticada através de levantamentos realizados pela Secretaria da Agricultura/CATI/Casa de Agricultura de Socorro, que apontaram a existência de diferentes tipos de problemas, que são de ocorrência comum também nas demais microbacias do município. Portanto, segundo informações coletadas na Casa de Agricultura de Socorro (agosto/2004), as condições observadas na microbacia do Ribeirão do Meio retratam, de forma genérica, os principais problemas que representam os pontos fracos da área rural do município, conforme Tabela 12.

Tabela 12. Aspectos negativos observados nas microbacias da zona rural de Socorro.

| Principais problemas observados nas microbacias da zona rural de Socorro |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>1) Saneamento básico: ausência ou localização inadequada de fossas sépticas, esgoto jogado nos córregos, ausência de coleta de água pra fazer análise da qualidade da água consumida, ausência ou coleta irregular de lixo no meio rural, ficando o lixo acumulado em locais impróprios, presença de lixo na beira das estradas.</p> <p>2) Nível tecnológico da exploração agropecuária: tecnologias insuficientes para o produtor, infraestrutura de armazenagem insuficiente para atender a produção, ausência ou inadequação de práticas conservacionistas.</p> <p>3) Desmatamento: retirada de matas nativas das nascentes, retirada de mata ciliar dos cursos d'água.</p> <p>4) Poluição: uso inadequado de agrotóxicos, presença de indústria e agroindústria.</p> <p>5) Comunicação: falta de orelhões telefônicos no meio rural.</p> <p>6) Vias de acesso: estradas rurais com dificuldade de trânsito, entradas de acesso a bairros rurais inadequadas ou perigosas, sistema de drenagem superficial inadequada e falta de práticas conservacionistas nas estradas.</p> <p>7) Assistência médica: deficiências no atendimento médico e dentário.</p> <p>8) Transporte coletivo: deficiências em número e qualidade de prestação de serviços, como horários e itinerários.</p> <p>9) Microempresa rural: falta de legislação direcionada ao incentivo de criação e viabilização de microempresas nas propriedades.</p> <p>10) Apoio público: insuficiente, não condizente à importância que o setor agropecuário representa para o município e região.</p> |

Fonte: Informações obtidas em documentos e por entrevistas junto à Casa da Agricultura de Socorro, em agosto de 2005.

Um outro programa bem sucedido no município foi o da eletrificação rural denominado “Luz no Campo”. Com isso, a energia elétrica no campo alcança a grande maioria das propriedades, estando disponível tanto para uso doméstico como para uso na agricultura.

A capacitação dos produtores rurais do município fica a cargo da CATI, que através da Casa da Agricultura e em parceria com o SEBRAE e Unidades da EMBRAPA se esforça para trazer aos produtores do município de Socorro as tecnologias disponíveis no mercado. Dentre os programas que tiveram melhor êxito em Socorro podem ser citados a produção de cachaça e de produtos orgânicos promovidos pelo SEBRAE.

Levando em conta as informações levantadas e a viabilidade de capacitação dos produtores rurais, depreende-se que uma das alternativas viáveis para Socorro é recorrer às práticas agroecológicas⁶ e de incentivo à agroindústria. As perspectivas são boas, principalmente para a produção de produtos orgânicos, uma vez que já existem produtores capacitados para atuação nesse setor. Esse potencial produtivo vem ao encontro de interesses básicos do agroturismo. A Tabela 13 resume algumas opções de atividades agropecuárias e aponta os bairros rurais e/ou as microbacias, onde as explorações estão mais concentradas ou oferecem maior potencial ao agroturismo.

⁶ “A agroecologia tem como objetivo compatibilizar ao máximo os sistemas produtivos com a dinâmica do meio ambiente. O uso de produtos químicos é reduzido ao mínimo ou eliminado, substituído pela utilização de nutrientes orgânicos reciclados no próprio local, equilíbrio ambiental para reduzir a incidência de pestes e doenças, promovendo um controle biológico e a seleção de variedades para maior adaptação às condições ambientais” (BARBOSA, 2003, p.402).”

Tabela 13. Explorações agrícolas e/ou agropecuárias com potencial de atratividade agroturística e a sua localização no município de Socorro.

| Explorações agropecuárias | Características gerais | Localização | Principais restrições sobre os bairros rurais / microbacias e/ou outras observações de interesse |
|---------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Café | Lavoura tradicional que atrai tanto pelo interesse histórico-cultural e arquitetônico, quanto pelo cultivo em si. Ambos possibilitam a criação de um roteiro de visita do café que inclui atividades que vão desde a colheita, secagem, classificação dos grãos, torrefação e moagem, até a sua degustação na xícara no interior da propriedade rural. O café é cultivado, em geral, em sistema de meeiros sob a forma de agricultura familiar, o que favorece o agroturismo. No município há, aproximadamente, 2.020 hectares plantados com café. | O plantio encontra-se disseminado por todo o município e mais concentrado na microbacia do Gamelão (2 fazendas). Bairro do Serrote – é essencialmente agrícola e concentra plantações de café, inclusive sob o sistema de produção antigo, com a presença de colonos (Fazenda Fronteira). Bairro do Oratório. Bairro dos Cardosos – (Fazenda Palmares) Bairro do Pinhal (Fazenda Nossa Senhora da Conceição) – tem toda a cadeia produtiva do café e produz o café “Barracão”. Bairro dos Nogueiras, Saltinho e Lavras de Cima. Bairro do Rio do Peixe – (Fazenda Fatura) | Microbacia do Gamelão: tem muita plantação de batata, com uso excessivo de agrotóxicos. Adequada para produção de café, leite e fruticultura. Inadequada para hortaliças. Bairro do Serrote: área rural agrícola. Bairro do Oratório: é uma área que apresenta muita degradação no município devido à grande população de moradores, concentra muitas olarias, apresenta problemas de saneamento básico e abastecimento de água. No bairro dos Nogueiras há deficiência em saneamento básico. São utilizadas fossas sépticas. Proximidade à área de expansão industrial. Poluição. Presença de matadouros e curtumes. Bairro Lavras de Cima é uma área degradada, com muitas pocilgas. Nesses dois bairros e também, no bairro Saltinho tem muito café, mas com a “interferência” de núcleos urbanos. |
| Morango | É uma das culturas fortes para o incentivo do agroturismo. A dificuldade maior encontra-se na manutenção de uma regularidade na produção para atender a demanda do consumo <i>in loco</i> , <i>in natura</i> e sob a forma de produtos artesanais (tortas, geléias, compotas, etc) para venda. A produção de morango orgânico tem despertado o interesse dos produtores. | Bacia do Camanducaia – morango convencional. Bacia do Mogi - morango orgânico. | Existe aterro sanitário no bairro Camanducaia. |
| Cana-de-açúcar | Ao plantio de cana tem sido agregado valor, sob as seguintes formas de uso: fabricação de cachaça em alambiques, alimentação do gado e produção de açúcar mascavo orgânico, melado e rapadura. A produção de cachaça orgânica, assim como a de açúcar | Bairro do Oratório - tem 1 alambique. | No bairro Oratório existe o Hotel Fazenda Águas Claras, que está praticamente abandonado e que poderia ser revitalizado para planejar o circuito/rota da cachaça. |

| | | | |
|------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| | <p>mascavo orgânico apresentam bom potencial, considerando a existência de 15 engenhos e 10 usinas de açúcar/destilarias no município (LUPA). Os alambiques constituem atrativo importante para o agroturismo.</p> | | |
| Ervas medicinais | <p>O cultivo de ervas medicinais é uma opção de grande interesse ao agroturismo.</p> | Microbacia do Ribeirão do Meio. | <p>A microbacia do Ribeirão do Meio foi a piloto do Estado de São Paulo na aplicação do Programa de Microbacias. Já existe um roteiro turístico dentro da microbacia: Portal do Sol, onde a Casa da Agricultura está trabalhando atualmente.</p> |
| Laranja Ponkan | <p>Para esta cultura pretende-se criar uma imagem personalizada com a marca “ponkan da montanha” para identificar a produção local e regional. O interesse dos produtores pelo cultivo da laranja ponkan orgânica vem crescendo no município.</p> | Bairro dos Pereiras. | |
| Frutíferas | <p>Em Socorro, o plantio de espécies frutíferas, em geral, tem sido empregado sob a forma de recuperação do solo e cobertura ciliar ao longo dos cursos d’água. Esse procedimento vem trazendo melhores resultados em renda.</p> | Microbacia do Gamelão. | <p>O “reflorestamento” de áreas de fragilidade ambiental com explorações produtivas rentáveis como é o caso de plantio de espécies arbóreas frutíferas tem sido uma opção considerada vantajosa. Porém, não oferece cobertura ciliar adequada e nem está de acordo com atos legais ambientais. Outro problema quanto a esse tipo de exploração tem sido o ataque da “mosca das frutas”, sendo necessário fazer o combate através do manejo integrado das pragas.</p> |
| Horticultura | <p>O cultivo de hortaliças é uma boa opção, pois tem retorno rápido, abrange as propriedades produtoras pequenas que têm água de boa qualidade e são apropriadas para a exploração da horticultura orgânica.</p> | Localização dispersa e esparsa pelo município. | Utilização de agrotóxicos. |
| Uva | <p>O cultivo de uva tem potencial para se desenvolver no município, inclusive como prática cultural (existência de ascendentes portugueses, italianos), mas por enquanto não há uma produção expressiva. É uma atividade que dá para agregar valor com a produção de derivados como vinagre, <i>grappa</i>, suco e principalmente com a produção de vinho artesanal.</p> | Localização dispersa pelo município. | Utilização excessiva de agrotóxicos. |

| | | | |
|--------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Milho | A cultura de milho também tem potencial e além do consumo <i>in natura</i> do milho verde, pode-se agregar valor através da fabricação de pamonha, curau, farinha de milho, visitação dos moinhos e festa do milho, servindo como atrativos agroturísticos. | Localização dispersa pelo município. | Cultivo em áreas inadequadas em relação à capacidade de uso do solo. |
| Mandioca | O plantio de mandioca pode ser feito em meio à plantação de café, e a agregação de valor é muito importante, como por exemplo a fabricação de polvilho. | Localização dispersa pelo município. | Cultivo em áreas inadequadas em relação à capacidade de uso do solo |
| Pecuária leiteira e de corte | O gado de leite oferece diversas alternativas de entretenimentos agroturísticos, mais do que o gado de corte. Atualmente, os preços referentes à produção da pecuária leiteira estão voltando a ser mais atrativos aos produtores. Atividades como ordenha, consumo <i>in natura</i> e produção de derivados constituem atrativos de interesse ao agroturismo. | Gado de leite: bairros Gamelão, Pompéia, Camanducaia e Chaves – existência de tração animal; Microbacia do Ribeirão do Meio. Gado leiteiro e de corte: bairro do Oratório. | Compactação e erosão do solo pelo pisoteio do gado. |
| Piscicultura | A criação de peixes para pesca recreativa, venda de iscas e a existência de pesqueiros ampliam a oferta de atrativos turísticos no interior das propriedades rurais. | Microbacia do Ribeirão do Meio. | Desvio e barragem de cursos de rios, introdução de espécies exóticas, falta de manejo adequado dos tanques com peixes e contaminação. |
| Equideocultura | A criação de pôneis, cavalos, existência de haras são atrativos. | Bairro Oratório de Baixo. | |
| Sericultura, ranicultura, apicultura, avicultura, cunicultura e exóticas | Essas explorações podem ser aproveitadas como atrativos para o agroturismo | Localização dispersa pelo município. | Essas explorações são muito pouco expressivas no município. |

Fonte: Informações obtidas por meio de entrevistas junto à Casa da Agricultura de Socorro/SP, realizadas em agosto de 2005.

A Figura 22 mostra a localização de bairros rurais que, embora ainda não pratiquem de fato a atividade agroturística, desenvolvem explorações agrícolas e pecuárias e/ou que adotam um tipo de manejo que normalmente são apreciadas como atrativos para o turismo rural e agroturismo, como por exemplo, o cultivo orgânico, a colheita manual ou a ordenha manual. Em suma, já possuem alguma aptidão para o desenvolvimento dessa atividade. A criação de uma zona “buffer” de 1,5 km em torno desses bairros permitiu gerar um mapa, mostrando onde eles estão concentrados no município.

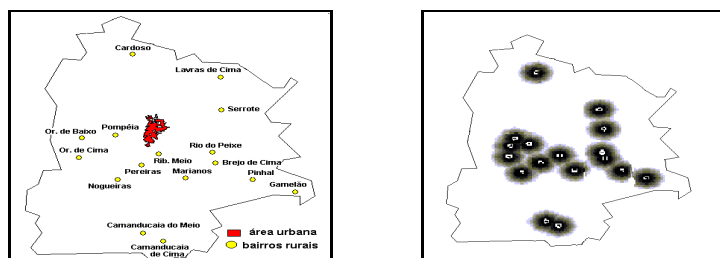


Figura 22. Localização dos bairros rurais com aptidão à exploração agroturística (à esq.) e sua zona de concentração (à dir.) no município de Socorro.

O mapeamento das áreas de concentração dos meios de hospedagem do município servem de importante indicativo para viabilizar a proposição e o planejamento das atividades turísticas locais. A delimitação dessas áreas possibilitada pela criação de zonas *buffer* de 1 km em torno desse atributo é apresentada na Figura 23.

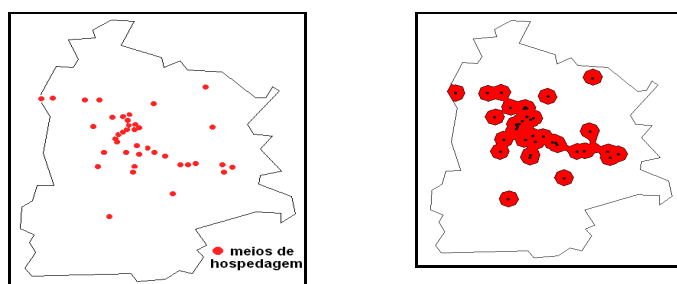


Figura 23. Localização dos meios de hospedagem (à esq.) e a sua zona de concentração (à dir.) no município de Socorro.

Fica evidenciada a formação de um corredor ligado a alguns bairros rurais e núcleo urbano, o que facilita o planejamento da atividade agroturística nessa região. Também há que se considerar que as boas condições de tráfego e sinalização são essenciais para permitir a circulação de turistas no espaço rural. Assim, a possibilidade de acesso às áreas rurais do município é um fator importante na avaliação do potencial agroturístico local. Para as estradas também foram delimitadas faixas *buffer* de 30 m para facilitar a integração e cruzamento desse indicador com os demais. A Figura 24 mostra as rodovias estaduais e as estradas de circulação interna que constituem a malha viária básica de Socorro.

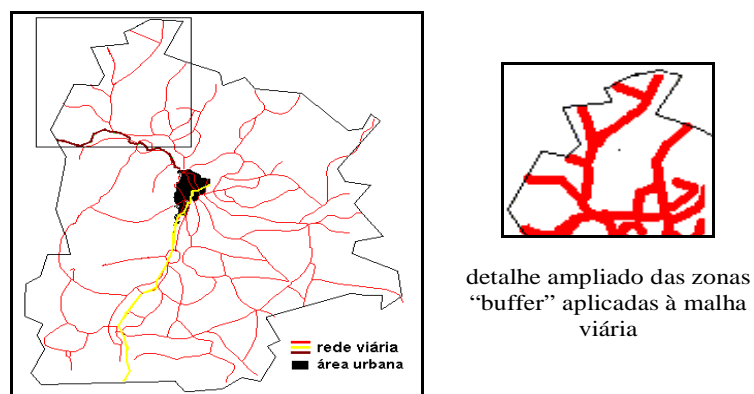


Figura 24. Rede viária do município de Socorro.

5. Mapeamento das áreas potenciais e áreas com restrições ao agroturismo

A integração ou cruzamento dos mapeamentos das manchas ou corredores de concentração dos indicadores agroturísticos do município, realizada por meio de análise ponderada, resultou na geração do mapa de potencial agroturístico de Socorro, apresentado na Figura 25.

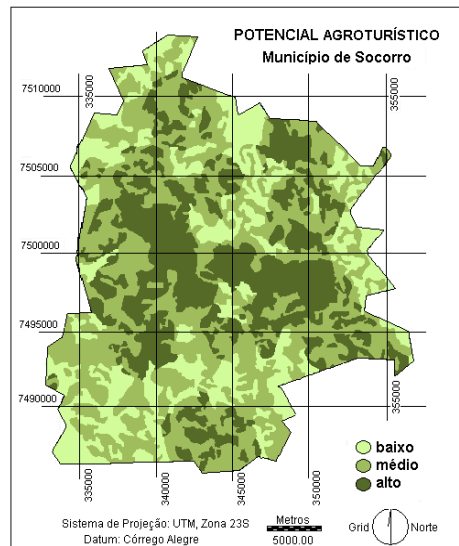


Figura 25. Espacialização da potencialidade agroturística do município de Socorro.

Observa-se que o potencial agroturístico se concentra ao redor da área urbana e em um eixo leste-oeste. Então, de acordo com os critérios adotados, esta deveria ser a área de maior interesse ou prioritária para o desenvolvimento da atividade pelo governo municipal.

Considerando a necessidade de conservação ambiental, mesmo nessas áreas de maior potencial ambiental, há que se evitar ou limitar a atividade agroturística a entretenimentos ligados à contemplação da paisagem e com fluxo reduzido de visitantes nos locais ou áreas onde há fragilidade ambiental e/ou restrição de uso de ordem legal como mostra a Figura 26.

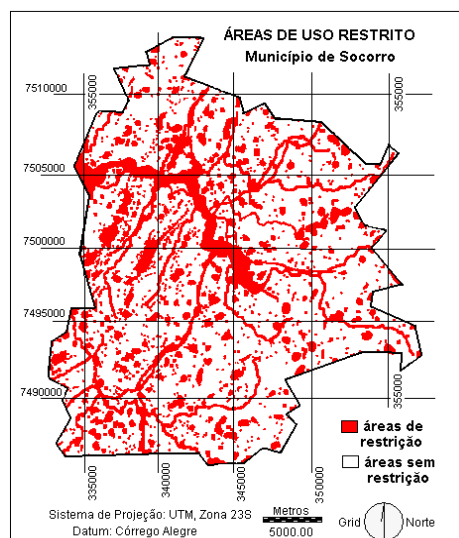


Figura 26. Mapa das áreas de restrição de uso de ordem legal e/ou onde ocorre fragilidade ambiental.

Cabe ressaltar que as áreas de reservas legais não foram mapeadas neste estudo. Entretanto, para estudos em nível de maior detalhe e complexidade, poderão se constituir em mais um critério a ser incluído entre os que já foram considerados neste estudo.

6. Considerações Finais

Este estudo apresenta um método que permitiu identificar as áreas que têm potencial ao desenvolvimento da atividade de agroturismo de forma sustentável, condicionado à potencialidade dos recursos associados diretamente à atividade agropecuária e das restrições legais ambientais dentro do município de Socorro. Os mapeamentos realizados permitiram evidenciar a concentração das áreas potenciais em pequenos agrupamentos ou unidades contínuas pelo território do município, bem como apontar as áreas que devem ter uso restrito, facilitando o planejamento e a tomada de decisão em futuros empreendimentos agroturísticos.

7. Agradecimentos

Às agências brasileiras de fomento à pesquisa: Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico / CNPq – Brasil” e à Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior / CAPES.

8. Referências Bibliográficas

ASSOCIAZIONE ITALIANA PER L'AGRICOLTURA BIOLOGICA. Formazione Eco-Turismo. **Progetto Leonardo**. Roma: AIAB, 2000.

BARBOSA, E. P. A. Fazenda ambiental: um programa de desenvolvimento sustentável para propriedades rurais agrárias no Brasil. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE TURISMO RURAL. 4., 2003. Piracicaba. **Anais...** Piracicaba, SP: USP-FEALQ, 2003

BOULLÓN, R. C. **Planificación del espacio turístico**. Ciudad de México: Trillas, 1985.

BOULLÓN, R. C. **Las actividades turísticas y recreacionales**: el hombre como protagonista. 3. ed. Ciudad de México: Trillas, 1999. 199 p. (Trillas Turismo).

CAVACO, C. Turismo rural e desenvolvimento local. In: RODRIGUES, A. B. (Org). **Turismo e Geografia**: reflexões teóricas e enfoques regionais. 3. ed. São Paulo: Hucitec, 2001. 274 p. p. 94-121.

CAVALIERI, A.; HAMADA, E.; PELLEGRINO, G. Q.; ROCHA, J. V. **Curso tutorial IDRISI**. 1997. Apostila.

EASTMAN, R. J.; KYEM, P. A. K.; TOLEDANO, J.; JIN, W. **GIS and decision making**. Genebra: UNITAR, 1993. 4. v.

IPT. **Mapa Geomorfológico do Estado de São Paulo**. São Paulo, 1981a. 1. v. Escala 1: 500.000.

IPT. Mapa Geológico do Estado de São Paulo. São Paulo, 1981b. 1. v. Escala 1: 500.000

IPT. Carta Geotécnica do Estado de São Paulo. São Paulo, 1994. 2. v. Escala 1: 500.000

IPT. Mapa Geomorfológico do Estado de São Paulo. São Paulo, 1997. 1. v. Escala 1: 500.000

LEPSCH, I. F. Manual para levantamento utilitário do meio físico e classificação de terras no sistema de capacidade de uso: 4ª aproximação. Campinas: SBCS, 1991. 175 p.

LEPSCH, I. F. Formação e conservação dos solos. São Paulo: Oficina de Textos, 2002.

OLIVEIRA, J. B. de; CAMARGO, M. N.; ROSSI, M.; CALDERANO FILHO, B. Mapa pedológico do Estado de São Paulo: legenda expandida. Campinas: Instituto Agrônômico; Rio de Janeiro: Embrapa Solos, 1999. 64 p.

OREA, D. G. Ordenacion del territorio: una aproximacion desde el medio fisico. Instituto Tecnológico Geominero de España. Madrid: Editorial Agrícola Española, 1994. 238 p. (Serie Ingenieria Ambiental).

PEDREIRA, B.C.C.G. Seleção de espaços rurais para desenvolvimento do agroturismo sob a perspectiva da conservação ambiental: uma proposta metodológica. 2006 343 f. Tese (Doutorado) – Universidade Estadual de Campinas, Campinas.

ROCHA, J. V.; LAMPARELLI, R. C.; WEILL, M. A. Diagnóstico do meio físico e estabelecimento de diretrizes para controle e prevenção da erosão na bacia do rio Mogi-Guaçu. [Campinas]: GEO-Grupo de Estudos de Geoprocessamento, 2000. Relatório Técnico Final.

ROSS, J. L. S. Relevo brasileiro: uma nova proposta de classificação. **Revista do Departamento de Geografia,** São Paulo. n. 04, 1985.

SALVATI, S. S. 2003. Turismo rural e certificação: Qualidade e responsabilidade no campo. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE TURISMO RURAL. 4., 2003. Piracicaba. **Anais...** Piracicaba, SP: USP-FEALQ, 2003. p.87-94

SANTOS, R. F. **Planejamento ambiental**: teoria e prática. São Paulo: Oficina de Textos, 2004.

SÃO PAULO. Secretaria do Meio Ambiente. **Macrozoneamento das Bacias dos Rios Mogi Guaçu, Pardo e Médio-Grande. Questões sócio-ambientais regionais**. São Paulo: SMA, 1995. 1 v. e 2 v.

SOS MATA ATLANTICA. **Atlas dos Municípios da Mata Atlântica.**: 1995-2000. Rio de Janeiro, 2000.



Solos